



## **Le projet Cornet AOPTi**

**AOPTi:** Un projet Cornet de deux ans visant à évaluer le processus d'oxydation photocatalytique avancé pour l'élimination des micropolluants dans les stations d'épuration municipales et industrielles.

Le consortium nouvellement créé allie l'IUTA, l'ULG-NCE et le **CELABOR** (coordinateur).

Le projet a démarré le 1er septembre. La réunion des PME a eu lieu le 1er mars à **CELABOR** avec plus de 10 partenaires industriels autour de la table.

### **La problématique:**

Les produits pharmaceutiques, les produits d'hygiène, les pesticides et autres substances chimiques utilisés pour l'usage domestique ou pour la production industrielle sont continuellement rejetés dans les eaux usées et entraînent la contamination des milieux aquatiques dans toute l'Europe.

L'élimination de ces produits chimiques persistants est compliquée, seulement 20 à 50% des micropolluants sont actuellement éliminés lors du traitement des eaux usées.

Les méthodes analytiques deviennent de plus en plus sensibles, de sorte que des traces de micropolluants sont aujourd'hui détectées dans les eaux usées ainsi que dans les eaux souterraines et les eaux du robinet.

### **Objectifs du projet:**

Le but de ce projet est le développement d'un traitement de finition innovant pour assurer une élimination efficace des micropolluants et de leurs effets toxiques dans les eaux usées.

Cette étape de traitement physico-chimique est placée après le traitement biologique conventionnel et peut être facilement intégrée dans les stations d'épuration municipales et industrielles.

Le procédé est basé sur l'oxydation par l'ozone et un traitement photocatalytique suivi d'une étape d'adsorption. La technologie est développée pour les entreprises impliquées dans le secteur de l'épuration de l'eau.

### **Innovation:**

Le projet **AOPTi** vise l'élimination complète des micropolluants non biodégradables et hydrosolubles par des processus oxydatifs avancés combinés à la dégradation photocatalytique par l'oxyde de titane à l'échelle d'une station d'épuration.

Les paramètres du procédé doivent être déterminés en fonction du type d'eaux usées afin de conduire à la dégradation totale de tous les micropolluants et d'assurer l'absence de toxicité de l'eau résultante. L'eau traitée sera caractérisée en termes de sous-produits chimiques et de toxicité.

Le rôle de **CELABOR** est de mettre en œuvre la technologie innovante d'oxydation photocatalytique avancée dans le domaine de la dégradation des micropolluants à l'échelle pilote (300 litres d'eau traitée par heure).

**CELABOR** caractérisera l'eau à un point chimique ainsi que la toxicité de l'eau avant et après traitement. **CELABOR** identifiera les paramètres propres à la dégradation (cinétique, puissance ...).

### **Les livrables du projet**

La mise à l'échelle de la technologie **AOPTi** sera réalisée en deux étapes.

Dans un premier temps, un pilote semi industriel (voir photo ci-dessous) sera testé sur des eaux usées industrielles.

Le pilote est déjà disponible chez **CELABOR** pour des expériences industrielles.

Sa capacité de traitement est de 300 litres/h. L'efficacité de dégradation sera validée ainsi que la toxicité.



Dans un second temps, un pilote sera construit et testé dans des stations d'épuration municipales.

Le nouveau pilote (voir la figure ci-dessous) sera élaboré dans un conteneur afin qu'il puisse être déplacé facilement.

